

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# התוכנית הלאומית להפחתת זיהום אוויר

## פגישת צוות תעשייה

פברואר 2017

תמונת מצב איכות אוויר

אתגרים מרכזיים

הנחות עבודה לשנות היעד

דיון והתייחסות המשתתפים

# על סדר היום



- ✓ חוק אוויר נקי, התשס"ח 2008, קובע בסעיף 5 כי בתוך שנה מכניסת החוק לתוקף תאשר **הממשלה**
- ✓ הממשלה, לפי הצעת השר להגנת הסביבה, נדרשת לעדכן את התכנית מעת לעת ולפחות אחת לחמש שנים

# שלבי עבודה מרכזיים

1

ביצע סקר ספרות לתוכניות דומות בעולם, מיפוי סקטורי הפעילות והמזהמים הכלולים בתוכנית

2

הכנת מצאי פליטות מזהמים במצב הקיים ובשנות היעד (תרחיש "עסקים כרגיל").

3

הצגת תמונת מצב איכות האוויר וביצוע בחינה סביבתית, בריאותית וכלכלית (מודלי חיזוי)

4

הצעת אמצעי מדיניות נוספים לשיפור מצב איכות האוויר בסקטורי הפעילות השונים

5

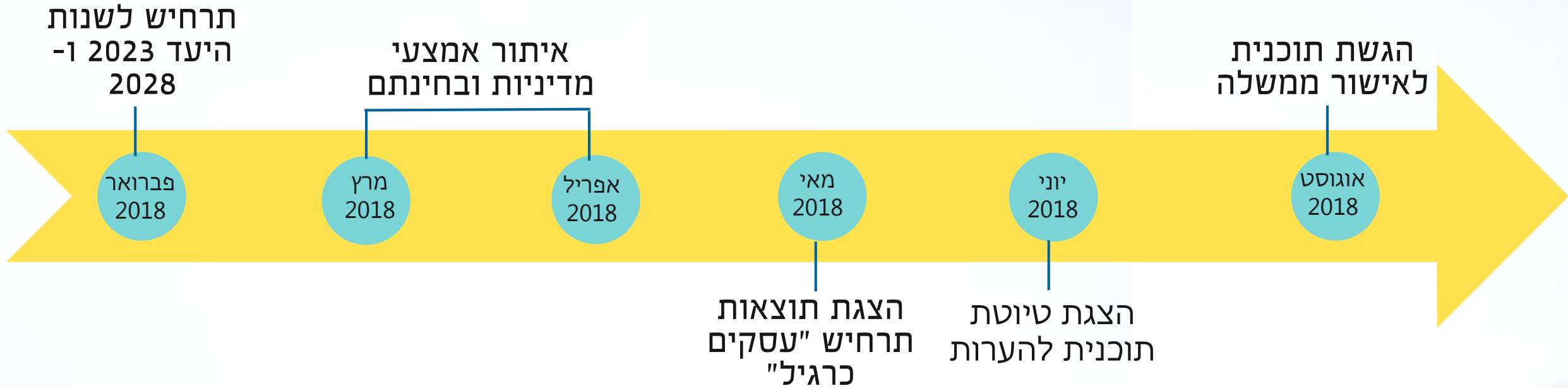
בחירת דרך פעולה מועדפת לתוכנית המוצעת תוך בחינה סביבתית, כלכלית ובריאותית

6

הצגת התוכנית בממשלה ואישורה



# מעורבות ועדת ההיגוי והצוותים המקצועיים בתהליך העבודה





## תמונת מצב איכות אויר - מצב קיים

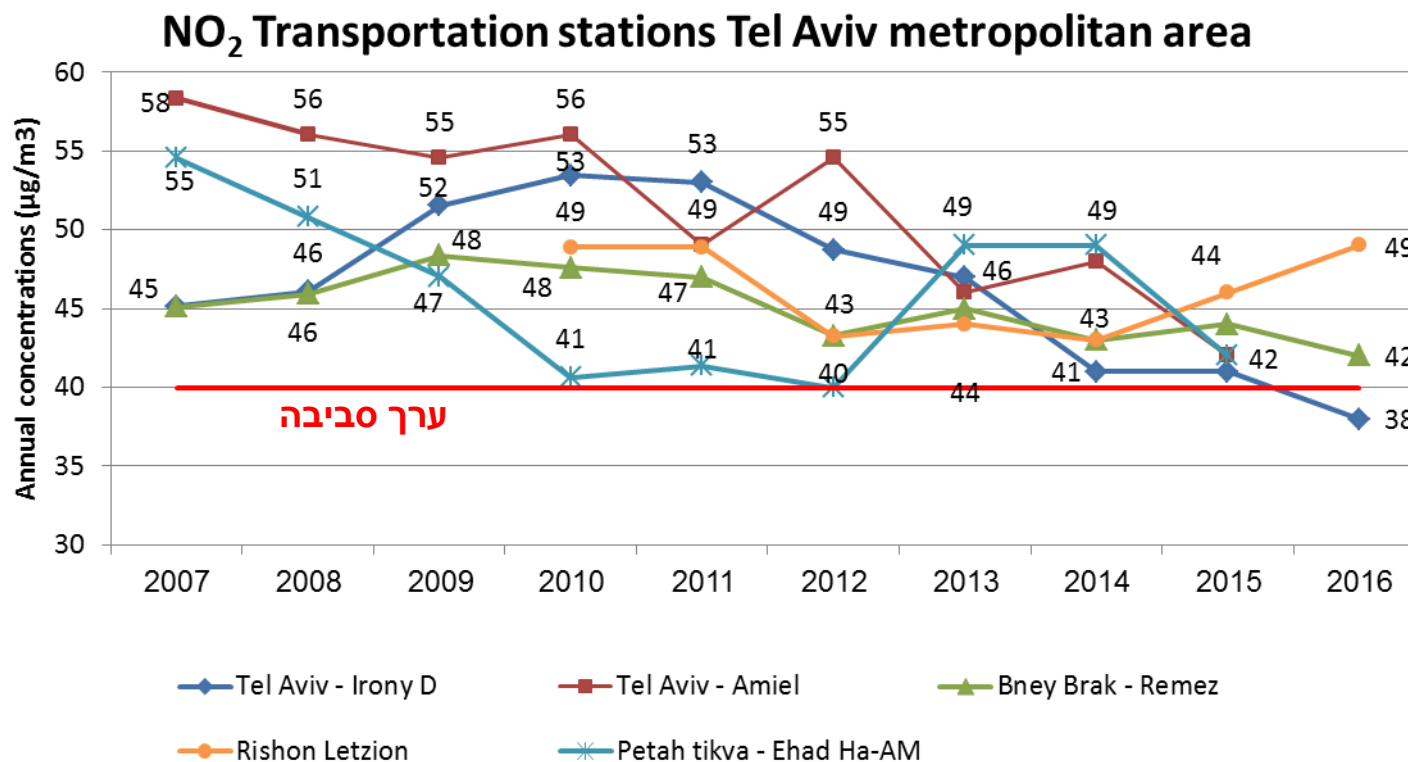
מזהם	חריגות	היכן
תחמוצות חנקן (NO <sub>x</sub> )	חריגות מערך סביבה חצי שעתית בתחנות <u>תחבורתיות</u>	ירושלים, גוש דן, חיפה
חנקן דו-חמצני (NO <sub>2</sub> )	חריגות מערכי סביבה שנתיים בתחנות <u>תחבורתיות</u>	ירושלים, גוש דן, חיפה
חלקיקים נשימים עדינים (PM <sub>2.5</sub> )	חריגות מערך סביבה יממתי חריגות מערכי יעד שנתיים (כל הארץ)	נתניה, נאות הכיכר, יפו-יפת
חלקיקים נשימים (PM <sub>10</sub> )	חריגות מערך סביבה יממתי חריגות מערכי יעד שנתיים (כל הארץ)	כל הארץ – בעת סופות אבק (ערך יממתי)
בנזן	חריגות יממתיות בתחנות ניטור ובדיגום סביבתי	סביב מתחם בז"ן, א"ת צפוני אשדוד
1,3 בוטדיאן	חריגה יממתית מערך סביבה ויעד	א"ת צפוני אשדוד, גן שמואל
אוזון	חריגות מערך סביבה 8-שעתיים חריגות מערך יעד 8-שעתיים (כל הארץ)	נגב, מישור החוף הדרומי, גב ההר, עמק יזרעאל,



# תמונת מצב איכות אויר

ריכוזים שנתיים של חנקן דו חמצני בתחנות תחבורתיות

גוש דן



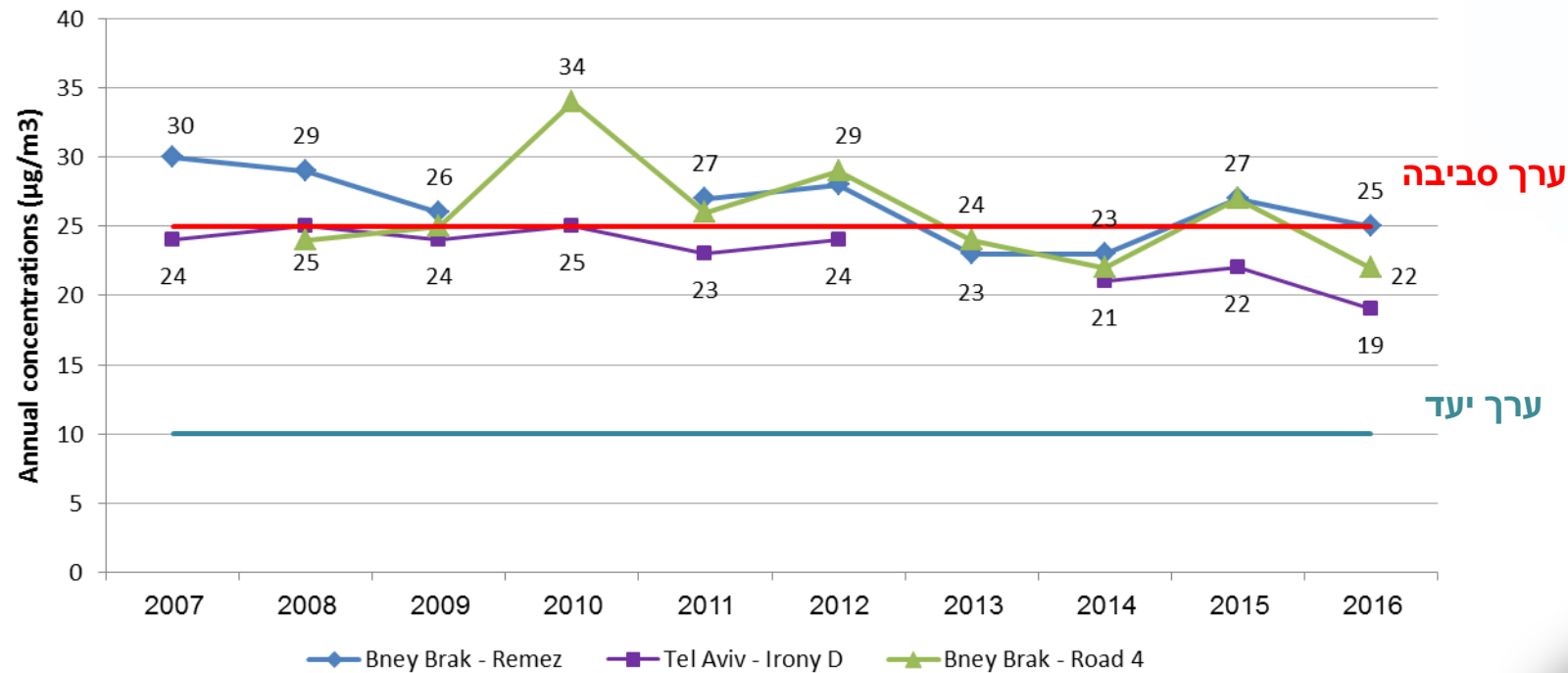


# תמונת מצב איכות אויר

ריכוזים שנתיים של חלקיקים נשימים עדינים (PM<sub>2.5</sub>) בתחנות תחבורתיות

תל אביב

### PM<sub>2.5</sub> Transportation stations Tel Aviv metropolitan area





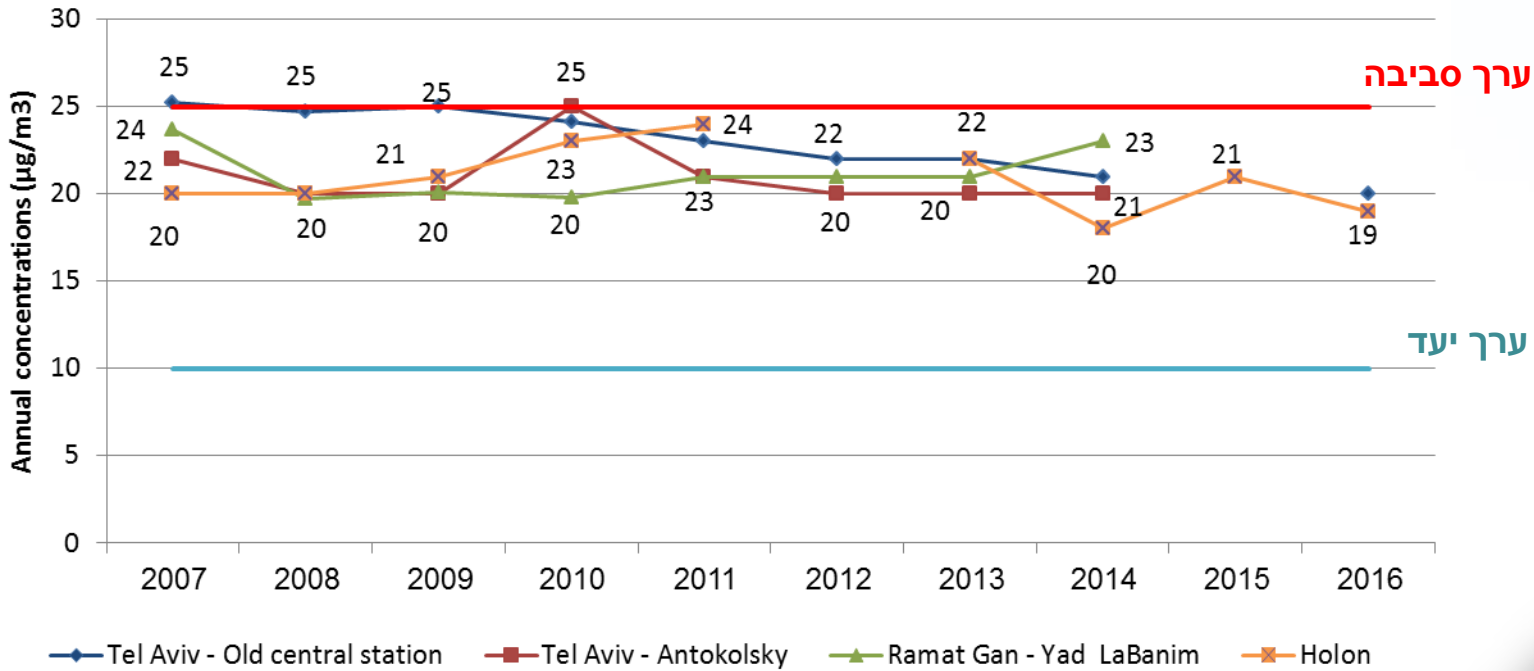


# תמונת מצב איכות אויר

ריכוזים שנתיים של חלקיקים נשימים עדינים (PM<sub>2.5</sub>)

תל אביב

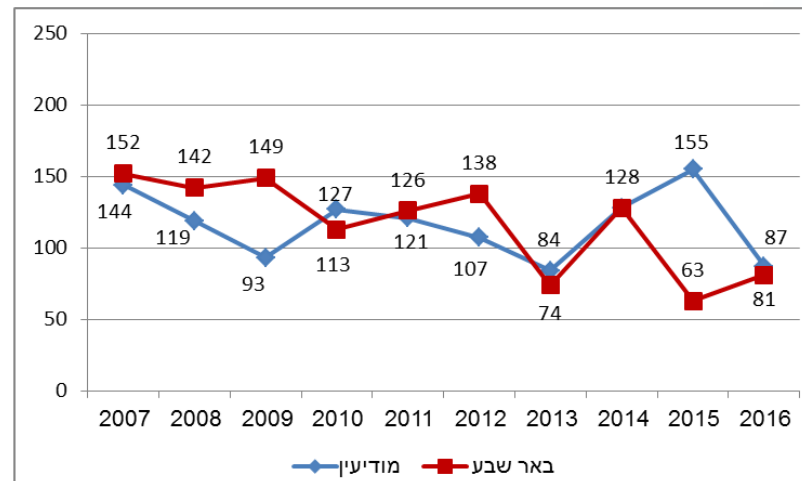
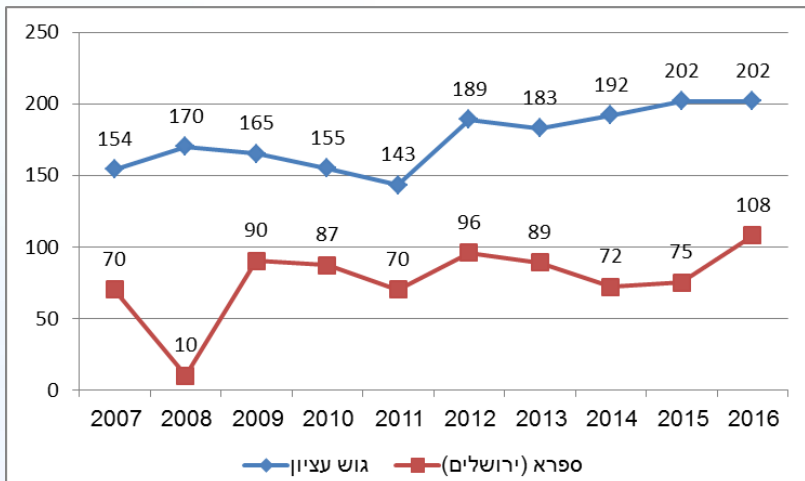
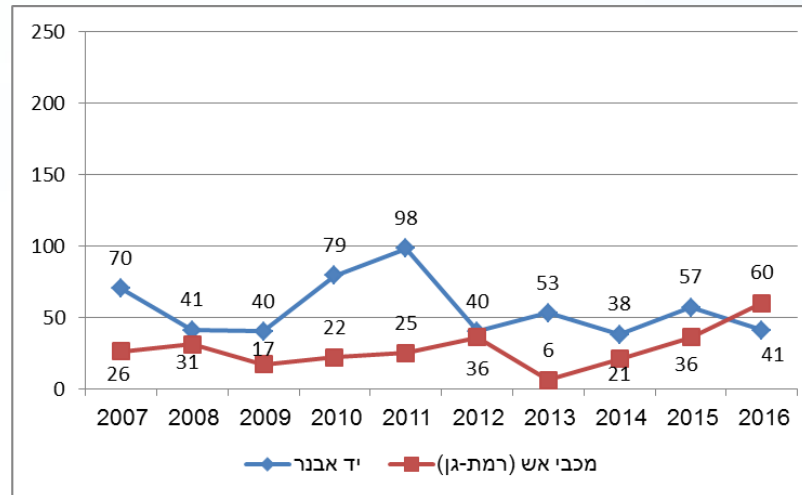
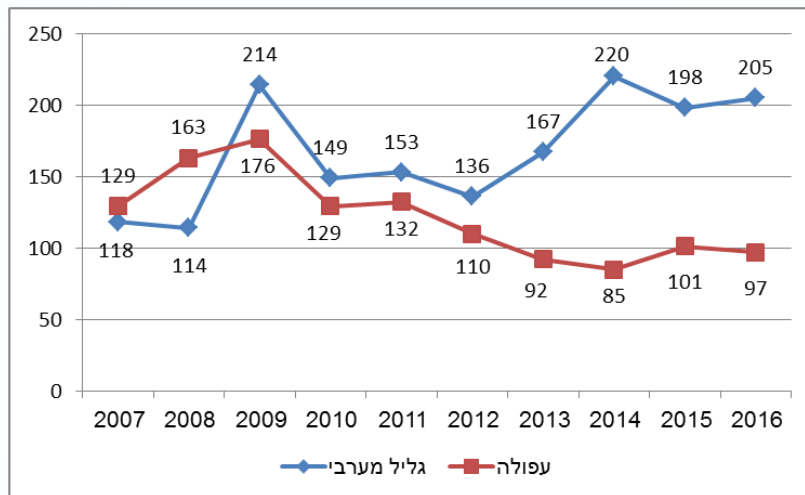
### PM<sub>2.5</sub> general stations Tel Aviv - metropolitan





# תמונת מצב איכות אויר

מספר אירועים שנתיים של ריכוזי אוזון ( $O_3$ ) שמונה שעתיים העולים על 100  
מק"ג/מ"ק

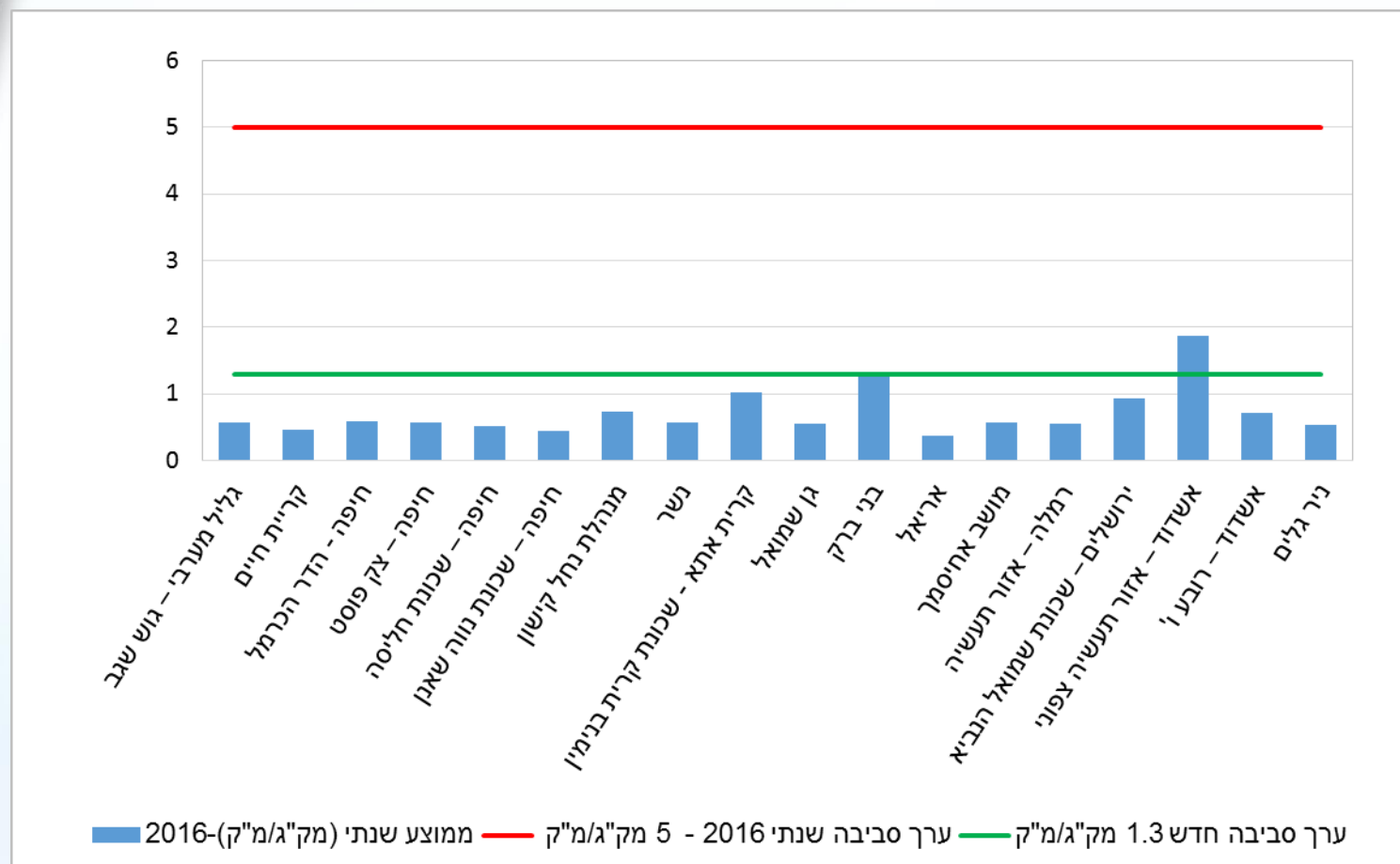




# תמונת מצב איכות אויר

דיגומים סביבתיים 2016

בנון ממוצע שנתי

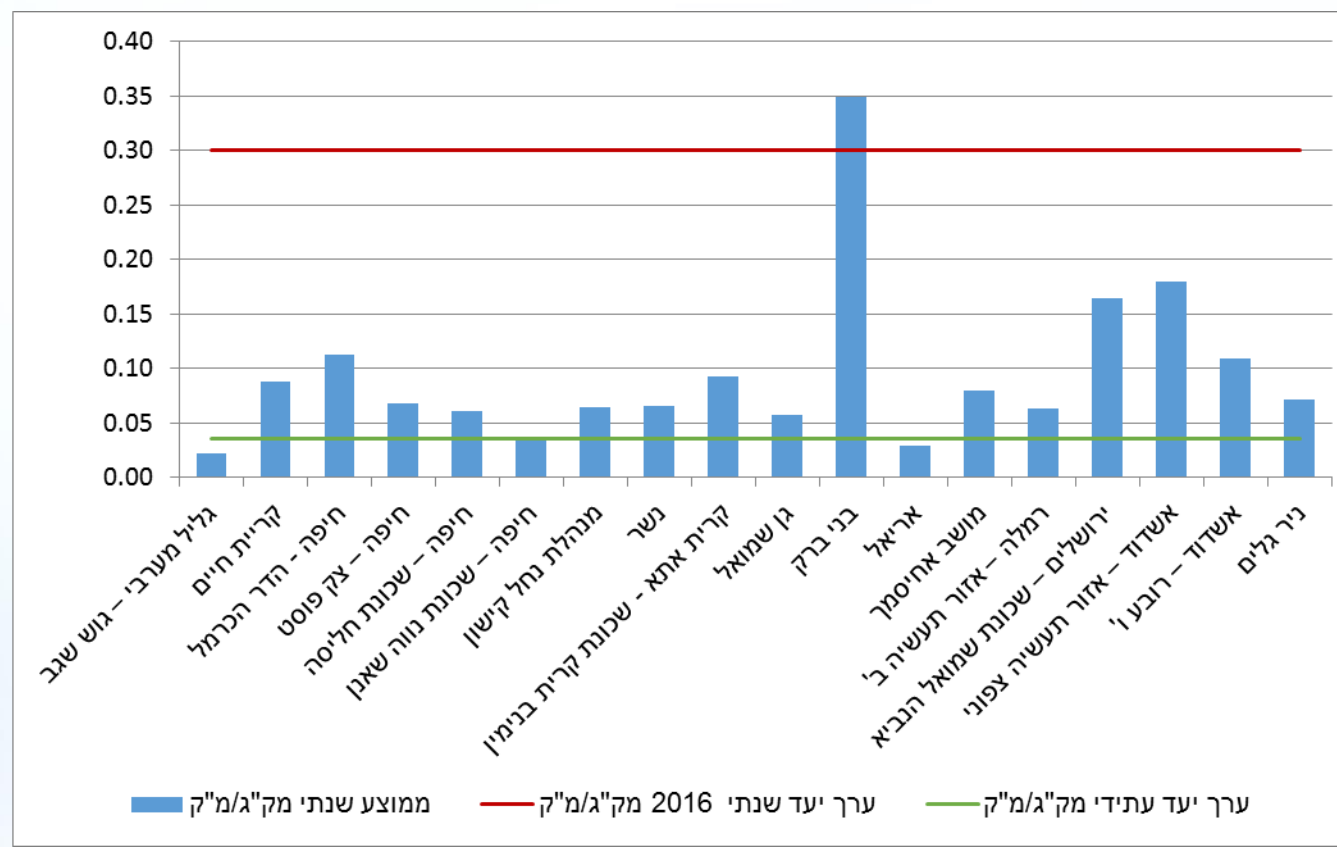




# תמונת מצב איכות אויר

דיגומים סביבתיים 2016

1,3 בוטדיאן ממוצע שנתי

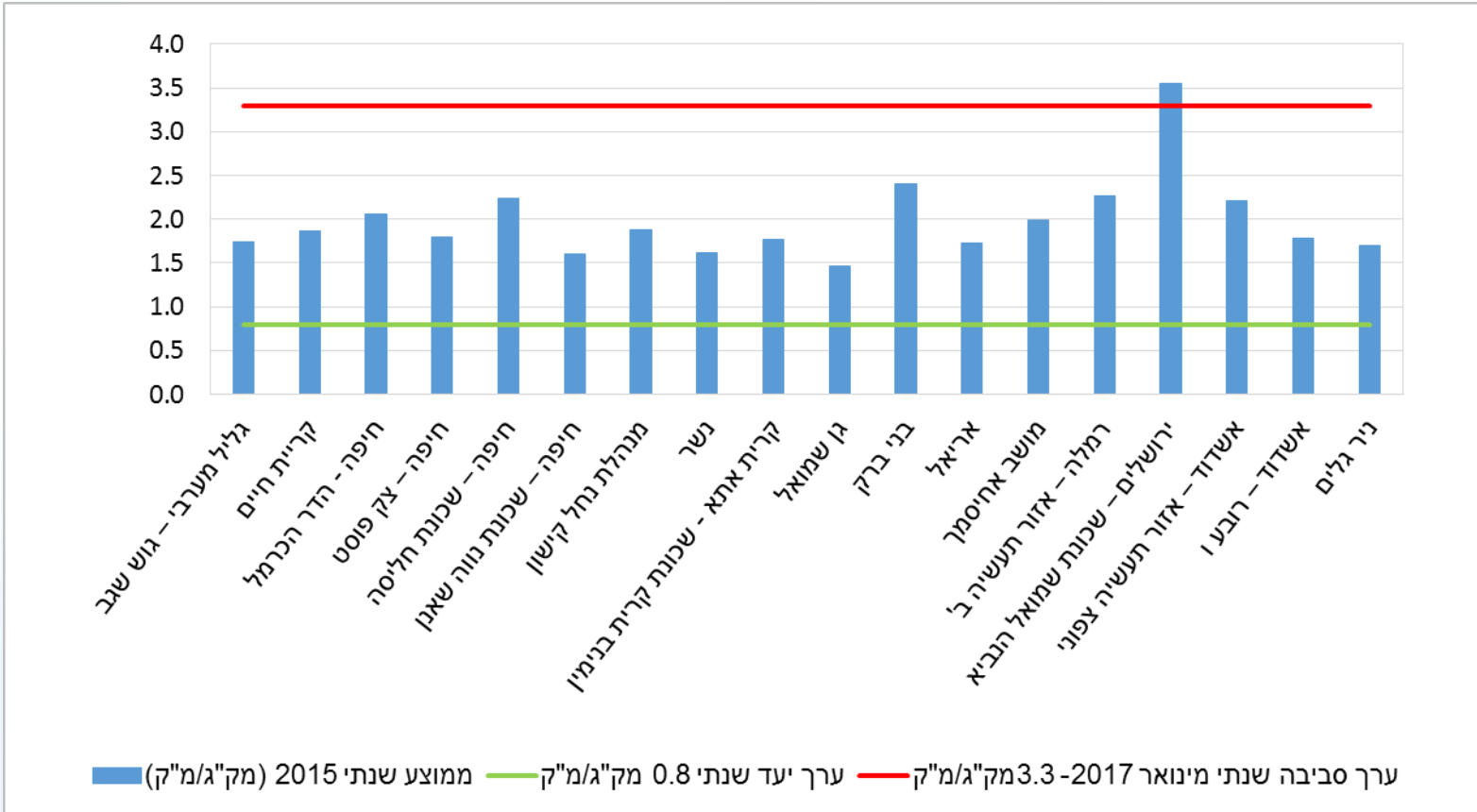




# תמונת מצב איכות אויר

דיגומים סביבתיים 2016

פורמלדהיד

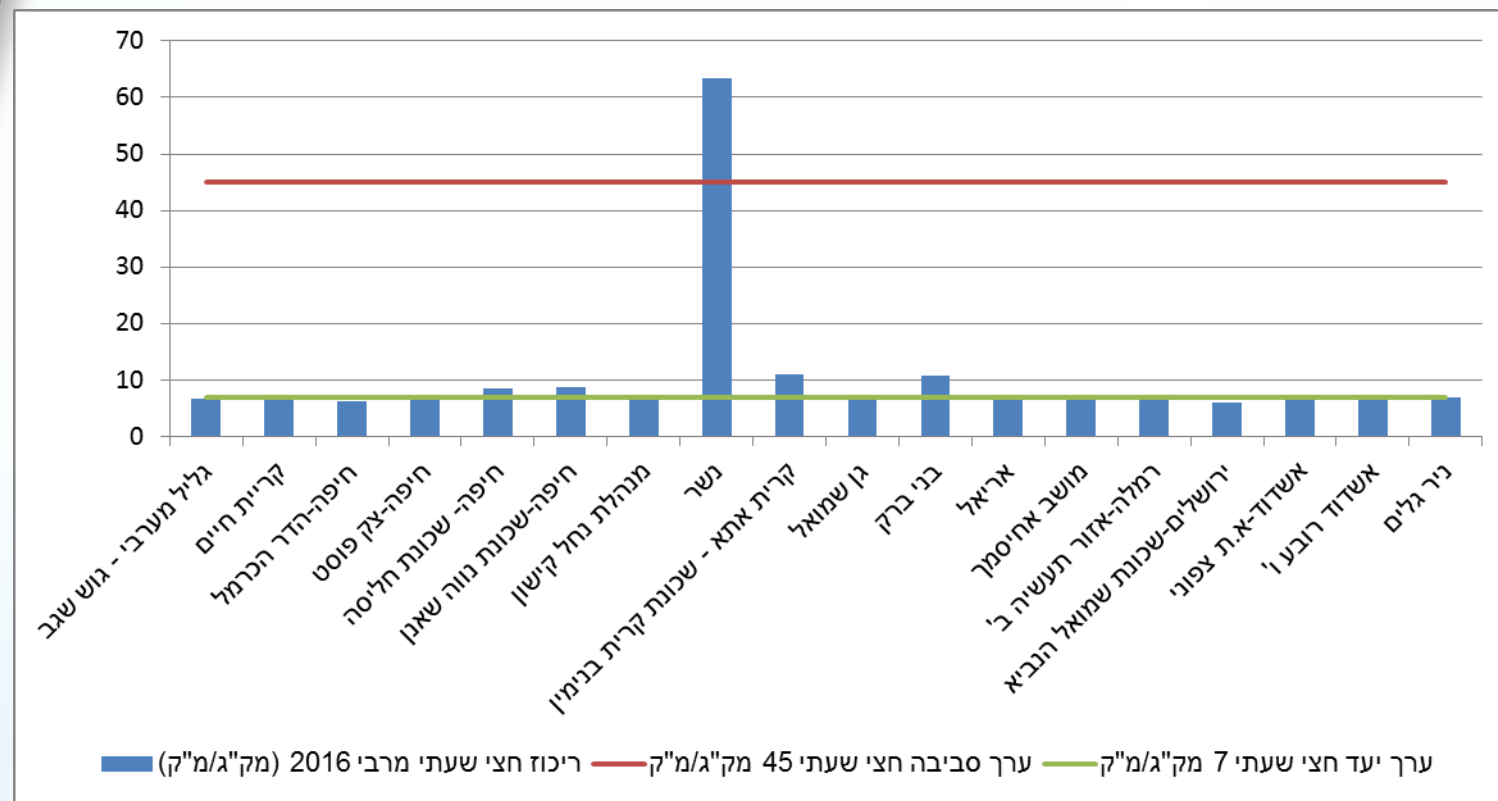




# תמונת מצב איכות אויר

דיגומים סביבתיים 2016

מימן גופרי H<sub>2</sub>S ריכוז חצי שעתי מרבי



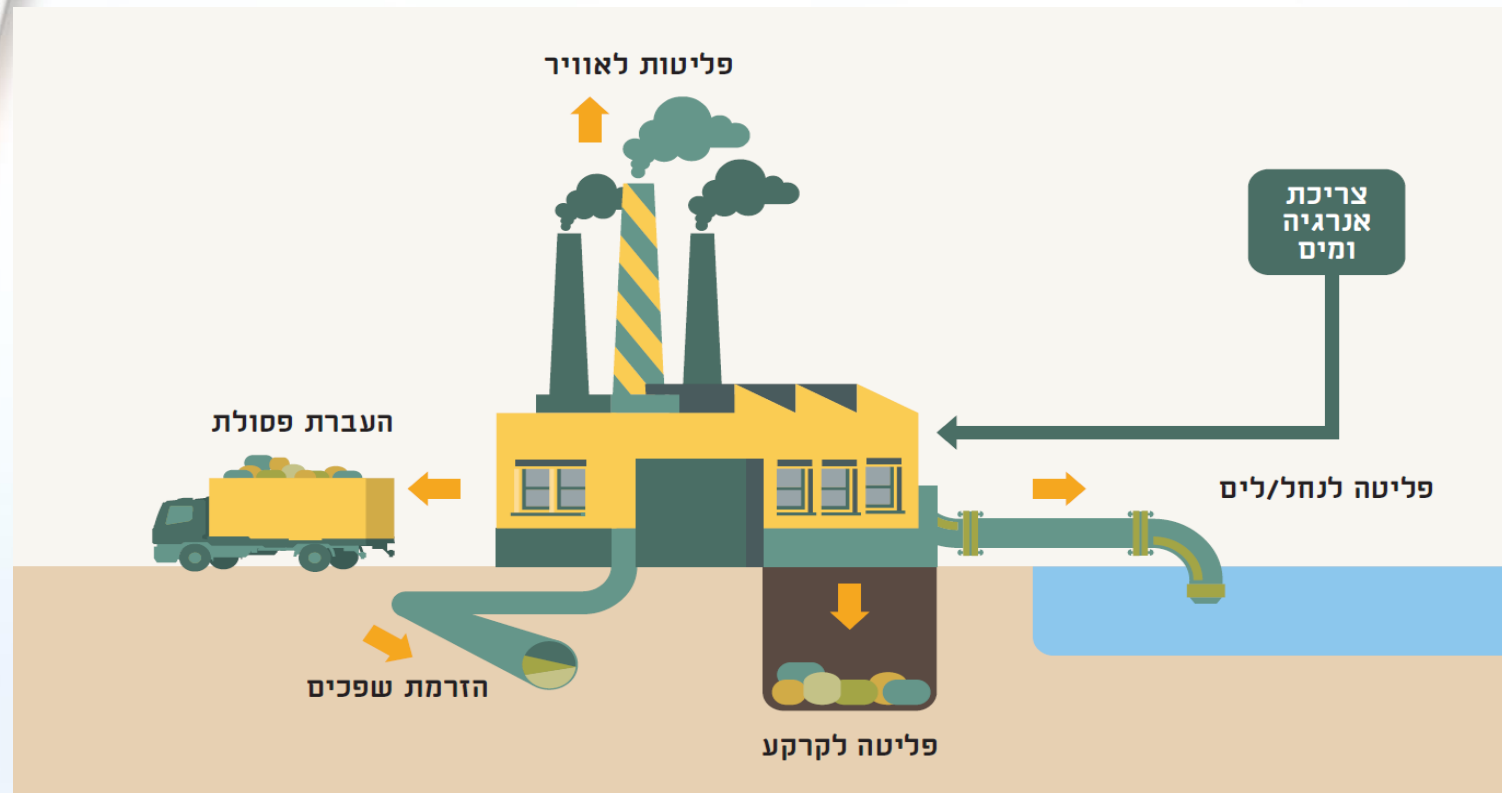


# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

מפל"ס לעומת מצאי שעתי מרבי

## מפל"ס - מרשם פליטות לסביבה

חוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), תשע"ב-2012.  
דיווח של המפעלים על הפליטות **בפועל** במהלך השנה שחלפה.





# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

מפל"ס לעומת מצאי שעתי מרבי

## מי צריך לדווח למפל"ס?

מפעלים בעלי היתר פליטה + מפעלים מסקטורים נוספים על פי קריטריון של היקף פליטה.  
בעלים של מפעל המקיים פעילות המופיעה בתוספת השנייה לחוק. תוספת זו כוללת רשימה של **74 סוגי פעילויות שונים**, שלהם פוטנציאל השפעה על הסביבה.

סה"כ **577** מדווחים בשנת 2016, כ-**90** מזהמי אוויר





# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

מפל"ס לעומת מצאי שעתי מרבי

## מצאי שעתי מרבי

רישום של כלל מקורות הפליטה לאוויר.

עבור כל מקור:

פרמטרים פיזים (נצ, גובה ארובה, קוטר ארובה, פוליגון, וכו')

קצבי פליטה שעתיים **אופייניים מרביים**

מודולציה (זמני פעילות): שעה ביממה, יום בשבוע, חודש בשנה

כ- 17 מזהמים:

מזהמי קריטריון ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{NMVOC}$ ,  $\text{NH}_3$ )

מזהמים אורגנים (בנזן, פורמלדהיד, בנזן-א-פירן, 1,3 בוטדיאן, טריכלורואתן)

מתכות (ארסן, ניקל, קדמיום, עופרת, כספית)



# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

מפל"ס לעומת מצאי שעתי מרבי

**מצאי שעתי מרבי:**

## מקורות פליטה:

א. תחבורה כבישית: רכבים פרטיים, אוטובוסים, משאיות

ב. מקורות מוקדיים: ארובות

ג. מקורות לא מוקדיים:

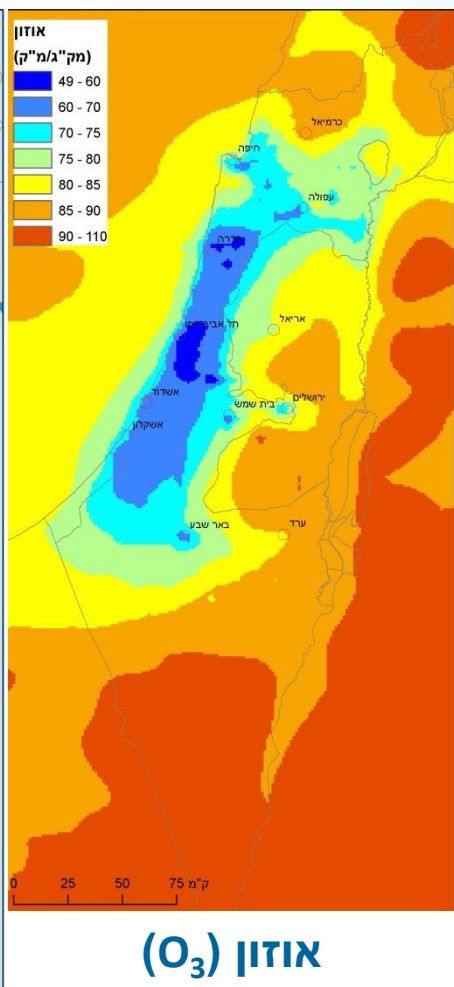
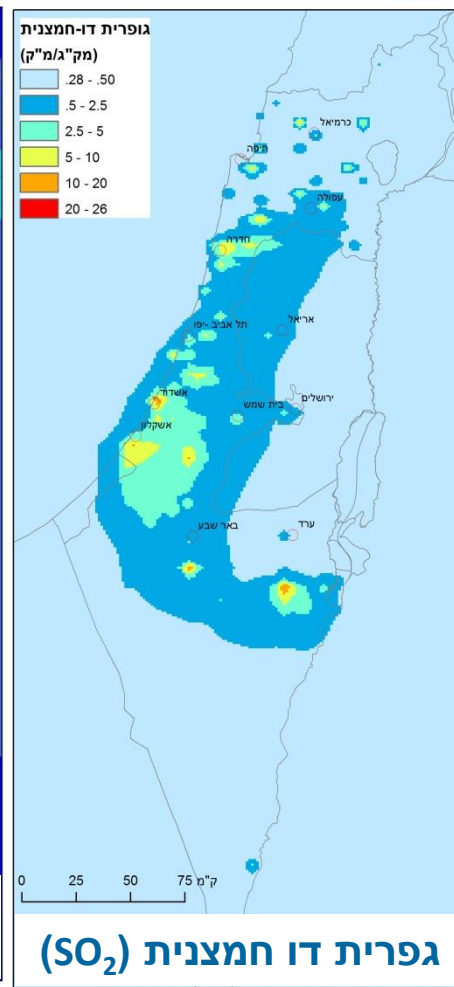
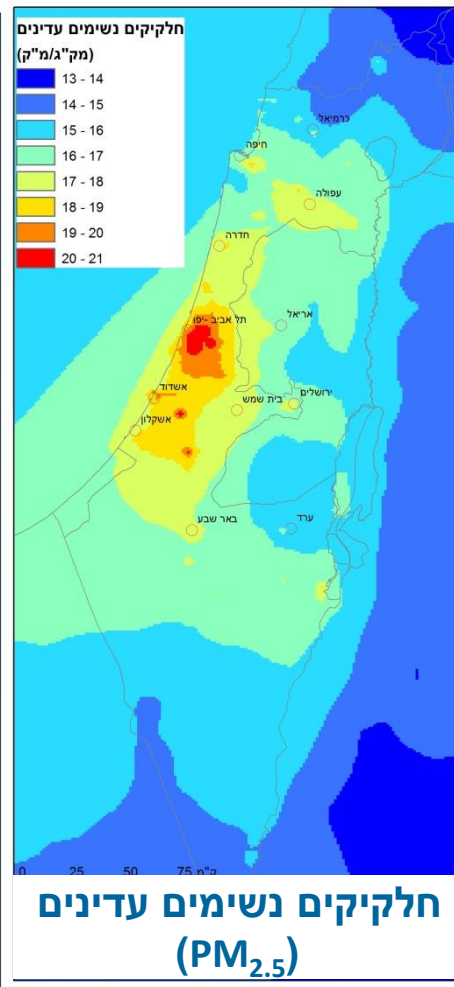
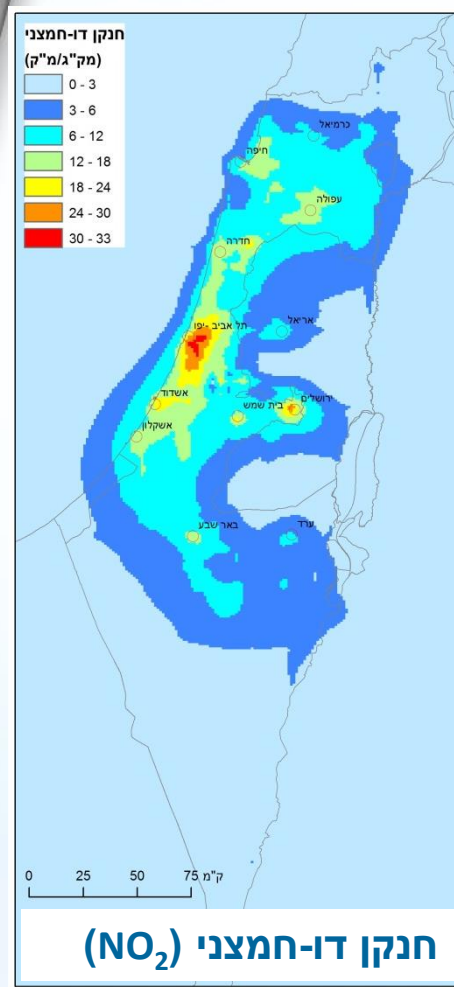
- |                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| 1. תחנות כח    | 9. חוות מכלי אחסון דלקים            |
| 2. תעשייה      | 10. שריפת פסולת חקלאית              |
| 3. מט"שים      | 11. שימושים ביתיים                  |
| 4. מפעלי בטון  | 12. תחנות תדלוק                     |
| 5. מחצבות      | 13. יערות קק"ל                      |
| 6. מטמנות      | 14. משק חי (לולים, רפתות)           |
| 7. בתי דפוס    | 15. בהכנה: רכבות, כלי שיט, כלי צמ"ה |
| 8. מפעלי אספלט |                                     |



# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

ממצאי שעתי לריכוזים בסביבה: מודלים לזיהום אוויר

ממוצעים שנתיים במודל איכות אוויר (2016):





# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

מפל"ס לעומת מצאי שעתי מרבי

## סיכום פליטות שנתיות:

שילוב דיווחי מפל"ס עם מצאי שעתי מרבי:

- עבור מפעלים מדווחי מפל"ס: נלקח סך הפליטה על פי הדיווח למפל"ס
- עבור מפעלים/מקורות שאינם מדווחי מפלס: נלקח סך הפליטה על פי המידע במצאי השעתי המרבי (קצב פליטה שעתי X שעות פעילות בשנה)

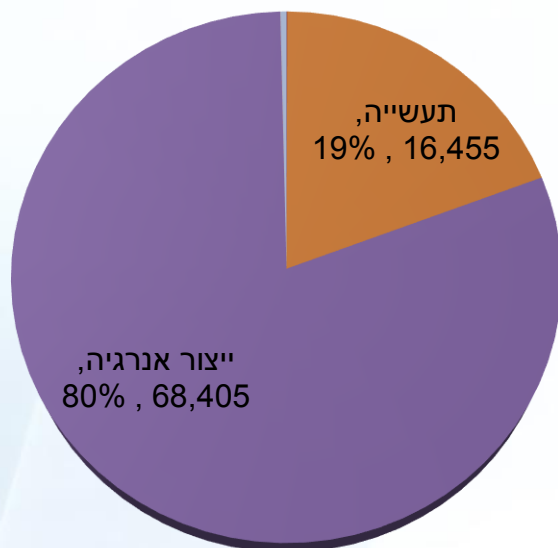
**עבור תכנית לאומית יעשה שימוש במצאי שעתי בלבד**



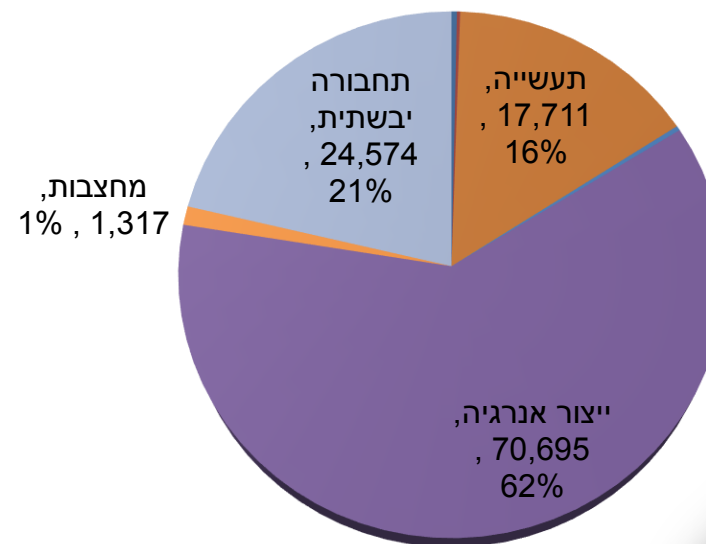
# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

סיכום פליטות שנתיים לשנת 2015 (מפל"ס + מצאי שעתי מרבי)  
(נכון למידע כיום. נמצא בעדכון!)

**SO<sub>2</sub>**  
85,226 tonne



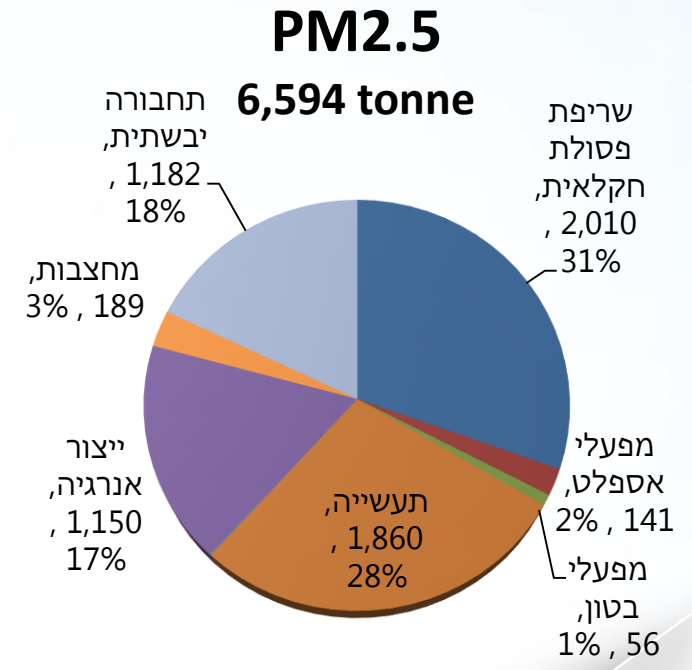
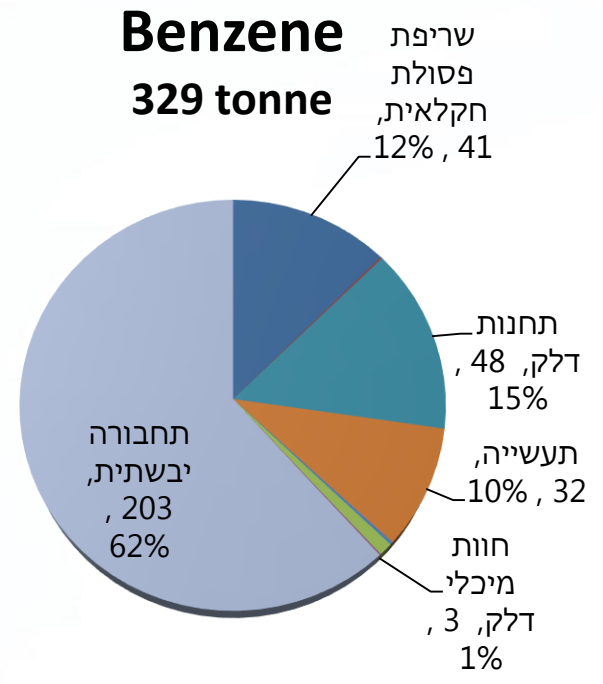
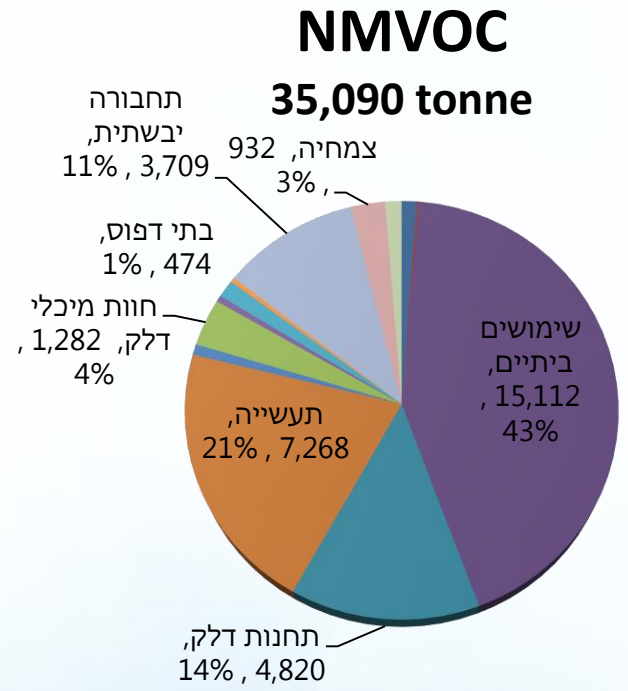
**NO<sub>x</sub>**  
115,232 tonne





# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

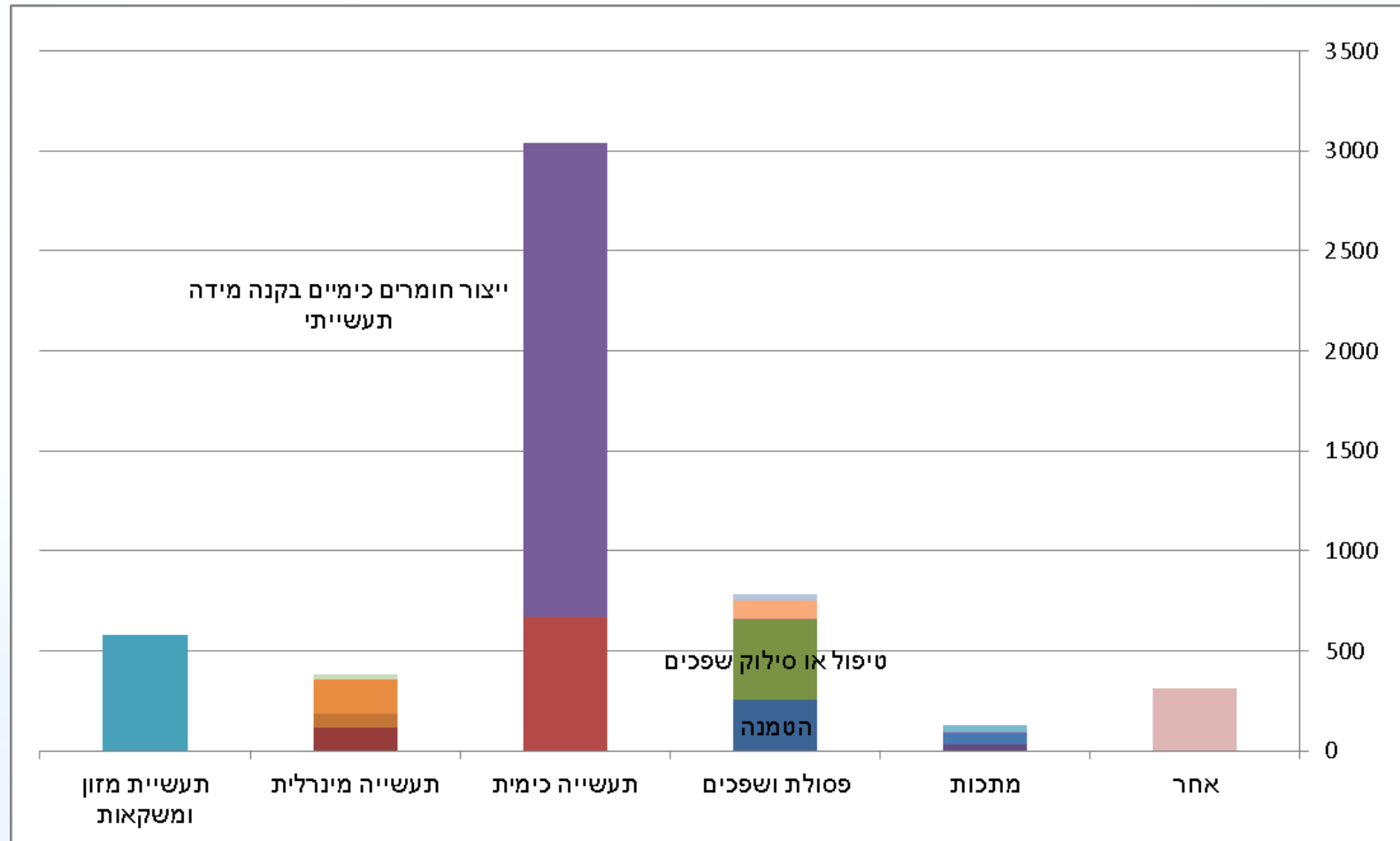
סיכום פליטות שנתיות לשנת 2015 (מפל"ס + מצאי שעתי מרבי)  
**(נכון למידע כיום. נמצא בעדכון!)**





# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

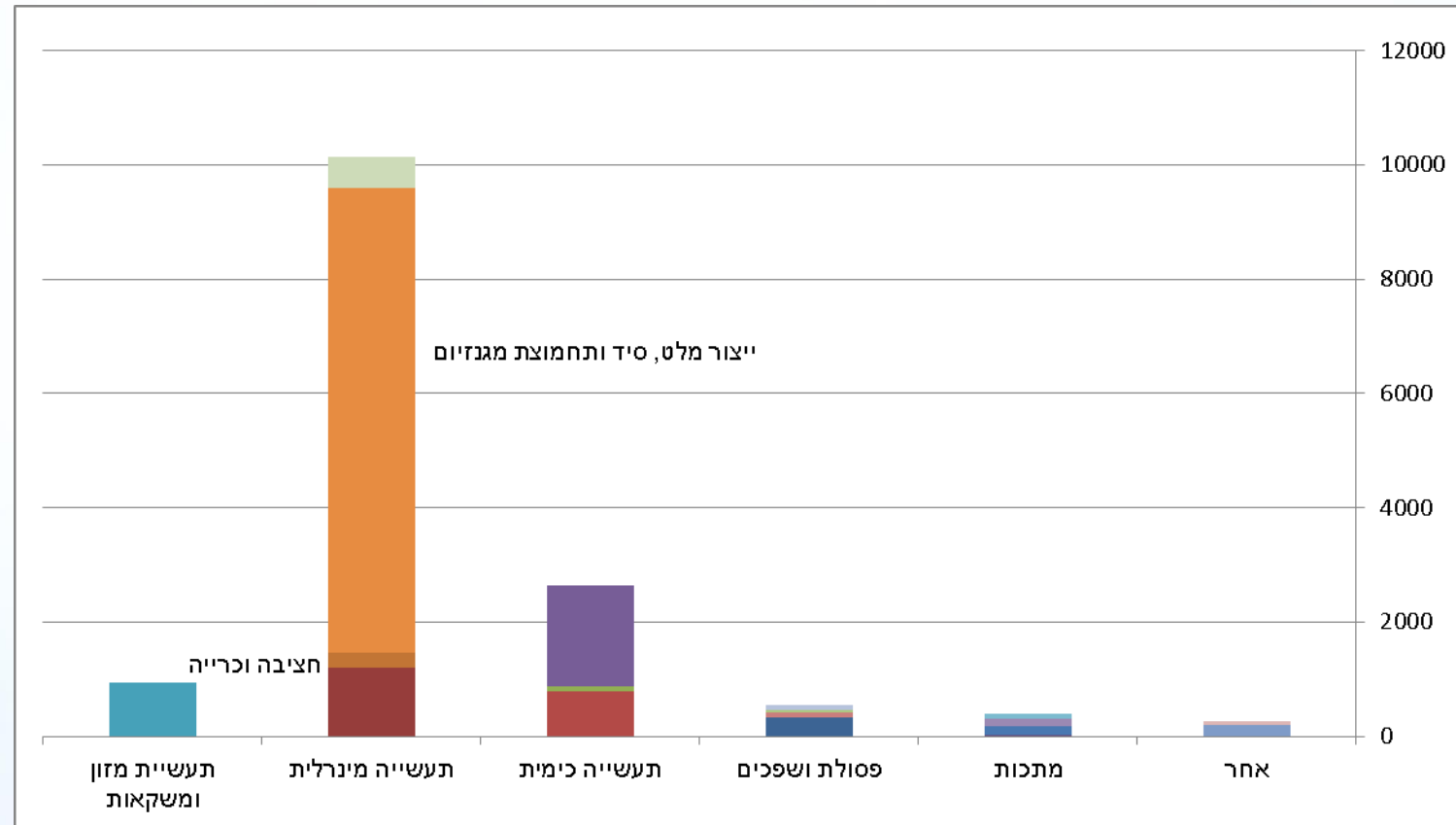
סיכום פליטות שנחיות: (מפלס בלבד, 2015)  
תרכובות אורגניות נדיפות שאינן מתאן (NMVOC)





# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

סיכום פליטות שנתיות: (מפלס בלבד, 2015)  
תחמוצות חנקן (טון/שנה)

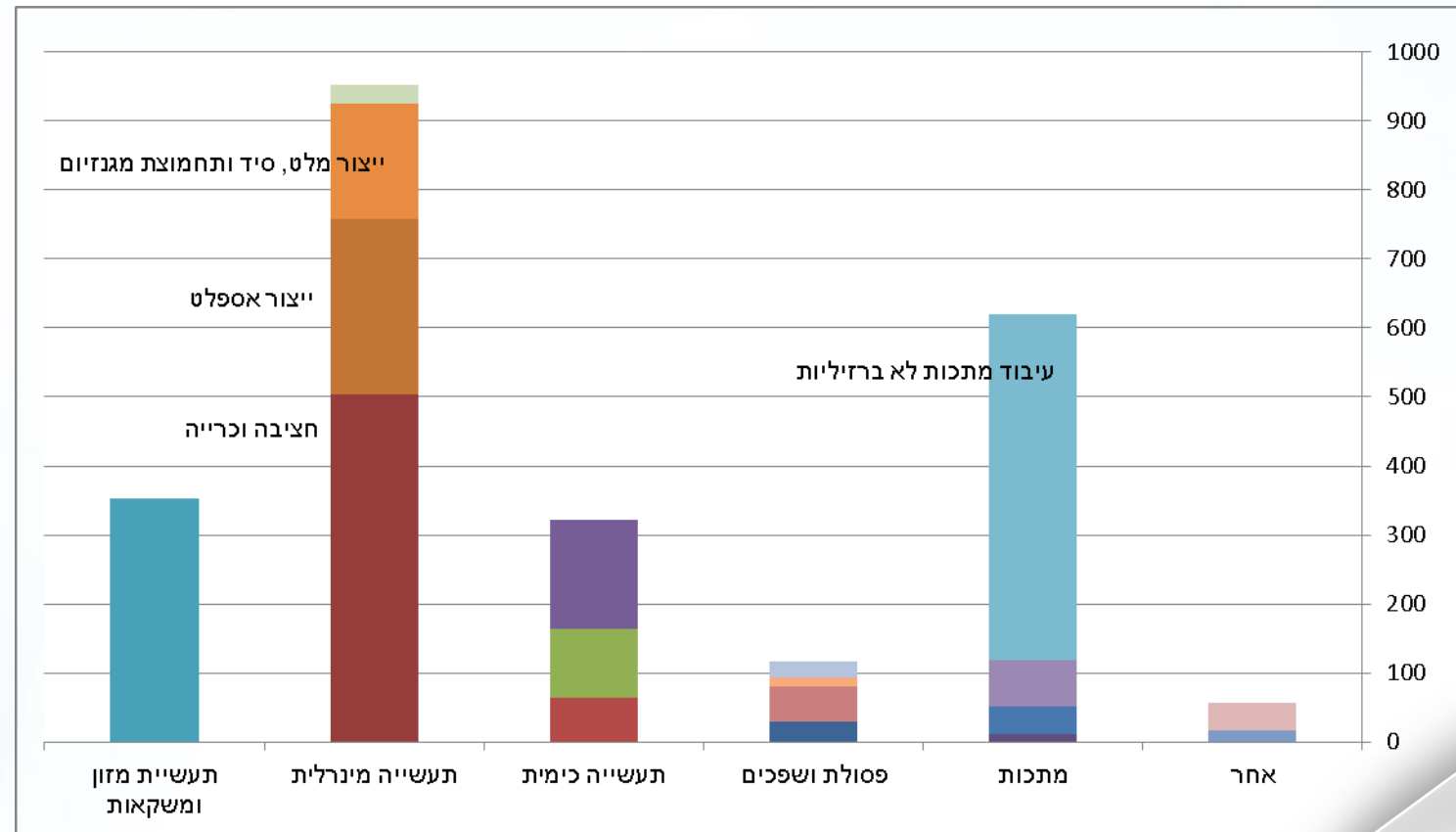






# תמונת מצב פליטות מזהמי אוויר

סיכום פליטות שנתיות: (מפלס בלבד, 2015)  
חלקיקים נשימים (PM10) (טון/שנה)





## מתודולוגיה - הנחות עבודה לשנות היעד - עסקים כרגיל

### א. תיאור אופי הפעילות בסקטור -

הסבר על המזהם הרלבנטי ואופן איסוף המצאי

### ב. אומדן שינוי בהיקף פעילות -

הנחות מגמה - היקף פעילות קיים וצפוי במשק בשנות היעד (גידול/צמצום)  
הנחות תוספתיות - תכניות להקמת מקורות פליטה / סגירת מקורות קיימים.

### ג. תנאים סביבתיים -

הנחות שינויים בטכנולוגיה או בתקינה בעלי השפעה על מצאי הפליטות -  
עדכונים צפויים לתנאי איכות אוויר , מסמכי מדיניות בתהליכי עבודה , החלטות  
ממשלה

### ד. כימות הפליטות לשנות היעד -

בהתאם למגמות הצפויות שנבחנו, ייגזר שיעור השינוי בפליטה עבור המזהמים